**PENGEMBANGAN MEDIA KARTU PINTAR PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA KELAS 5 SEKOLAH DASAR**

Muhammad Faris Rafi’uddin

Jurusan PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, [farisrafiudin50@gmail.com](mailto:farisrafiudin50@gmail.com)

Julianto

Jurusan PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,  [julianto@unesa.ac.id](mailto:%20julianto@unesa.ac.id)

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dari media Kartu Pintar pada materi perubahan wujud benda di kelas 5 SD. Kartu Pintar adalah sebuah media pembelajaran berbentuk kartu yang mana pemainnya dapat belajar sekaligus bermain. Media Kartu Pintar berisi mengenai pengertian, contoh, dan percobaan cara membuat perubahan wujud benda. Penelitian mengenai pengembangan media kartu pintar ini menggunakan metode ADDIE yang terbagi dalam 5 tahap yaitu analisis (*analysis*), perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation)*, dan evaluasi (*evaluate*). Penelitian pengembangan media Kartu Pintar ini dilaksanakan dengan membuat kelompok belajar yang beranggotakan peserta didik kelas 5 SD sejumlah 7 anak karena pada saat pandemi seperti saat ini semua sekolah masih melakukan pembelajaran secara daring, jadi semua sekolah tidak diperbolehkan melakukan aktivitas di sekolah. Teknik analisis yang digunakan dalam pengambilan data penelitian pengembangan ini adalah kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan analisis dari data validasi serta analisis dari data angket. Kevalidan dari media ini mendapatkan skor 88% dengan kategori sangat valid dan kevalidan materi mendapatkan skor 74% dengan kategori valid. Kepraktisan media Kartu Pintar memperoleh skor 87,67% dengan kategori sangat baik. Keefektifan media diketahui dari persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 85,7% dengan N-Gain 0,44.Berdasarkan hasil dari penelitian pengembangan ini bisa disimpulkan yaitu media Kartu Pintar sangat baik dan layak digunakan selama pembelajaran materi perubahan wujud benda di kelas 5 SD.

Kata Kunci: IPA, Pengembangan, Kartu, Wujud Zat.

*Abstract*

*The aims of this study was to find the validity practicality and effectiveness of Smart Card in making changes in the form of objects in grade 5 of primary school. Smart Card is a learning media in the form of cards where players can learn and play at the same time. Those media are contains understanding, examples, and experiments on how to make a changes. The method of this research was used ADDIE, which is divided into 5 stages, namely analysis, planning, development, implementation, and evaluation. This research was carried out by creating a study group consisting of 7 students of grade 5 elementary school, because during a pandemic most of schools are still learning online, thus students are not allowed to carry out activities at school. The technique analysis of this study was used* *qualitative and quantitative by using validity and questionnaire data. The validity of this media obtained88% score in the strongly valid category and the validity of the material obtained 74% score in the valid category. The practicality of Smart Card media obtained 87.67% score in the very good category. The effectiveness of the media is known from the percentage of students' mastery learning of 85,7% with an N-gain of 0,44.Based on the results of this developmental research, it can be concluded that the Smart Card media is very good and suitable for use during learning material changes to objects in grade 5 elementary school.*

***Keywords****: Science Edutainment, Development, Card, Form Object.*

# **PENDAHULUAN**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran dari sekian banyak yang terdapat di jenjang sekolah dasar. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang menekuni mengenai fenomena alam berbentuk fakta, konsep serta hukum dimana kebenarannya sudah diuji lewat sesuatu rangkaian penelitian (Fitriyati dkk, 2017:27). IPA bisa dijabarkan menjadi berbagai macam ilmu misalnya, ilmu astronomi, ilmu kimia, ilmu mineralogi, ilmu meteorologi, ilmu fisiologi dan ilmu biologi. IPA merupakan ilmu yang bukan didapatkan dari pendapat atau hasil pemikiran manusia, melainkan hasil dari penelitian fenomena alam yang ada di bumi.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dijabarkan diatas, disimpulkan bahwa IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari fenomena alam yang tersusun secara sistematis dan dalam bentuk fakta, konsep, dan prinsip yang kebenarannya sudah diuji lewat sesuatu rangkaian penelitian yang dilakukan oleh manusia.

IPA berhubungan langsung dengan metode mencari pengetahuan mengenai alam dengan cara yang sistematis, sehingga tidak hanya pemahaman kumpulan yang berbentuk fakta, konsep, ataupun prinsip saja melainkan proses penemuan sebuah pengetahuan (Tias, 2017:51). Dari kajian di atas, IPA adalah segala sesuatu hal yang didasari oleh gejala alam, yang mana hal tersebut akan menjadi sebuah pengetahuan yang mana diawali dengan suatu sikap ilmiah dan dengan menggunakan metode ilmiah. Kemudian dari hasil metode ilmiah itulah yang nantinya akan menjadi suatu ilmu pengetahuan yang bisa diterapkan di kehidupan nyata.

Setiap mata pelajaran memiliki ciri khusus yang bisa membedakan mata pelajaran satu dengan yang lainnya, seperti mata pelajaran IPA. Selain memiliki ciri khusus, IPA juga memiliki ciri umum. IPA memiliki ciri umum yaitu merupakan himpunan fakta yang disusun secara sistematis serta aturan yang menunjukan relasi antara satu dengan lainnya (Hisbullah & Selvi, 2018:2). Sedangkan ciri khusus IPA menurut Hisbullah & Selvi (2018:2-3) adalah 1.) IPA memiliki nilai ilmiah . Ilmu dalam IPA terbukti benar adanya. Yaitu dengan menggunakan metode dan prosedur ilmiah yang tepat, maka IPA dapat terbukti benar adanya. Contohnya, yaitu perubahan fisika pada kapur barus yang menyublim, artinya benda yang mengalami perubahan fisika. 2.) Sistematis. IPA merupakan ilmu yang terstruktur dan dideskripsikan secara logis dan tertib, sehingga membentuk suatu sistem yang lengkap, terintegrasi, dan menyeluruh, serta dapat menjelaskan rangkaian hubungan sebab akibat tentang objeknya. Umumnya IPA terbatas pada gejala yang terjadi di alam.3.) Teoritis. IPA dibentuk oleh pemikiran atau cara berpikir di lapangan. Pikiran atau cara berpikir tersebut terstruktur secara logis dan bertujuan untuk menggerakkan kausalitas menjadi sebuah teori. IPA adalah sejenis pengetahuan teoritis yang dikonstruksi secara khusus, seperti observasi, eksperimen, penalaran, penyusunan teori, eksperimen, observasi, dan sebagainya. 4.) Rangkaian Konsep. IPA merupakan rangkaian dari beberapa konsep yang berkaitan dengan yang lainnya. Berbagai bagian konsep dikembangkan sebagai hasil dari suatu eksperimen dan observasi, yang digunakan sebagai bahan eksperimen dan observasi lanjutan. 5.) Memiliki empat unsur, yaitu proses, produk, aplikasi, dan sikap. IPA adalah ilmu yang diperoleh dari proses penggunaan metode ilmiah, dan menghasilkan kumpulan beberapa konsep dan pengetahuan yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, serta mengajarkan sikap terhadap lingkungan alam.

Pada hakikatnya, pendekatan pada IPA meliputi empat unsur utama, yaitu seperti yang telah disebutkan diatas. 1.) Sikap adalah rasa untuk mengetahui terhadap alam yang ditelaah secara telaten dan bertanggung jawab. Sikap ini berkembang pada peserta didik misalnya sikap ingin tahu, sikap bertanggungjawab, sikap kerja sama, dll. Sikap ilmiah ini berkembang ketika peserta didik melakukan suatu diskusi atau kegiatan di lapangan. 2.) Proses adalah prosedur penyelidikan terhadap gejala alam. Proses belajar IPA mengarahkan agar peserta didik bukan hanya mau mengajarkan, namun juga harus mau memahami sesuatu. 3.) Produk adalah fakta, konsep, dan teori yang menjelaskan gejala alam. IPA menghasilkan produk yang berasal dari perkembangan ilmu pengetahuan. Produk sains berisi tentang fakta, konsep, hukum, prinsip, dan teori yang dipakai sebagai bahan dalam memahami gejala alam dan fenomena alam yang terjadi didalamnya. 4.) Aplikasi adalah penerapan pengetahuan IPA di kehidupan nyata. Dalam hal ini IPA akan menghasilkan suatu penemuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan nyata. Keempat unsur ini selalu ada dalam pembelajaran IPA (Kemendikbud, 2017:2). Pada dasarnya, tujuan dari pembelajaran IPA adalah untuk menyiapkan mental peserta didik agar siap terhadap lingkungan tempat tinggalnya, karena dengan adanya IPA peserta didik bisa memahami gejala dan fenomena alam yang ada disekitarnya.

Didalam pembelajaran IPA di sekolah, peserta didik diwajibkan untuk aktif dalam pembelajarannya. Guru harus memberikan pengalaman baru kepada peserta didik yang dapat membangun pengetahuan baru mereka. Dengan kata lain, pembelajaran IPA berjalan dengan baik apabila peserta didik terlibat aktif dan memperoleh pengalaman baru, sehingga membuat peserta didik dapat menemukan beberapa konsep IPA. Proses yang terjadi pada pembelajaran IPA meliputi mengamati, menanya, merumuskan suatu masalah, merancang penemuan, mengumpulkan data, menarik sebuah kesimpulan, hingga mempresentasikan hasil pekerjaannya (Kemendikbud, 2017:5).

Sebagai seorang guru haruslah mampu memberikan peserta didik sebuah pembelajaran yang menarik agar dapat membangun motivasi mereka dalam belajar. IPA merupakan mata pelajaran yang membutuhkan media dalam pembelajarannya. Dalam pembelajaran IPA dikelas, peserta didik diharap bisa aktif ketika berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Guru perlu memberikan beberapa variasi agar pembelajaran tidak monoton dan peserta didik tidak bosan. Pembelajaran IPA harus mengupayakan peserta didik agar bisa memahami konsep dalam IPA. Pemahaman tersebut harus dilakukan melalui pengalaman langsung agar peserta didik dapat mengingatnya dan memahaminya. Sedangkan saat ini, banyak peserta didik yang pada saat pembelajaran masih mengalami kesulitan. Banyak sekolah yang masih mengandalkan guru dan buku guru sebagai panutan belajar. Media pembelajaran yang digunakan sangat minim. Oleh sebab itu pemahaman peserta didik saat ini masih kurang dan perlu ada perbaikan lagi agar mereka dapat memahami konsep IPA dengan baik. Fokus yang ditujukan kepada peserta didik bukan hanya melalui teori saja, melainkan juga ditujukan agar peserta didik dapat meningkatkan minat terhadap lingkungannya sehingga pembelajaran IPA bisa membuat peserta didik menjadi aktif ketika pembelajaran di kelas.

Dalam pembelajaran IPA,peran guru sebagai fasilitator dan mediator, sehingga pembelajaran di kelas dapat berjalan sesuai rencana dan lancar. Pada saat yang bersamaan, peserta didik dituntut untuk mencari ilmu sendiri. Pembelajaran IPA harus berusaha untuk memungkinkan peserta didik mempelajari materi secara langsung. Berdasarkan Permendiknas No. 22 Februari 2006 (dalam Lisa dan Widyawati, 2019:5), kemampuan belajar IPA sekolah dasar dibedakan menjadi lima keterampilan, yaitu :

1. Memperoleh pengetahuan mengenai jenis lingkungan alami dan buatan manusia serta penggunaannya di kehidupan sehari-hari.
2. Menumbuhkan keterampilan pemrosesan ilmiah.
3. Menumbuhkan wawasan, nilai, serta sikap yang dapat berguna bagi kehidupan mereka.
4. Menumbuhkan kesadaran masyarakat akan keterkaitan antara iptek yang bisa dikembangkan dan bisa dimanfaatkan dalam kehidupan bermasyarakat.
5. Menumbuhkan penguasaan peserta didik terhadap sains dan teknologi yang berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil dari pengamatan yang telah dilakukan di SDN Kersikan 1 Bangil, kegiatan pembelajaran IPA sudah cukup bervariatif. Pada materi perubahan wujud benda guru hanya bisa memberikan media benda konkret seperti es batu atau coklat batang pada perubahan wujud benda mencair, selain itu tidak bisa karena harus mempertimbangkan benda yang akan dibawa ke sekolah. Alternatif lain yang bisa peserta didik lakukan adalah dengan melakukan percobaan langsung dirumah masing-masing mengenai perubahan wujud benda. Sementara di SDN Mojo 1 Surabaya, kegiatan pembelajaran IPA pada materi perubahan wujud benda menggunakan media pembelajaran yaitu video tentang perubahan wujud benda. Hal itu cukup membuat peserta didik jadi lebih bisa memahami konsep perubahan wujud benda, karena peserta didik dapat mencoba bereksperimen membuat perubahan wujud benda dirumah masing – masing. Namun kelemahan dari pembelajaran ini adalah guru tidak bisa mengawasi dan membimbing secara langsung.

Oleh sebab itu diperlukan sebuahmedia pembelajaran yang bisa membantu peserta didik dalam memahami perubahan wujud benda. Media tersebut harus bisa membuat peserta didik menjadi aktif, baik disekolah maupun dirumah. Selain itu peserta didik juga masih kurang paham mengenai perubahan wujud benda menyublim dan mengkristal. Ketika guru memberi pertanyaan mengenai menyublim dan mengkristal, peserta didik masih banyak yang mengalami kesalahan menjawab. Begitu pula ketika menjawab pertanyaan pada soal soal dibuku mereka. Mereka masih berangan angan mengenai menyublim dan mengkristal.

Pembelajaran IPA seharusnya membuat peserta didik menjadi aktif di dalamnya. Menurut Darmojo (dalam Samatowa, 2016:2) IPA ialah mata pelajaran yang berisi mengenai suatu ilmu pengetahuan rasional dan objektif mengenai alam semesta beserta isinya. Sehingga, dalam pembelajaran IPA diperlukan media yang mampu meningkatkan perhatian dan motivasi peserta didik selama belajar IPA dan mampu membuat peserta didik aktif untukbelajar.

Cara yang paling tepat supaya peserta didik mampu aktif selama pembelajaran IPA yaitu menggunakan media pembelajaran. Selain menjadikan peserta didik aktifketika belajar, media pembelajaran juga mampu membantu peserta didik untuk memahami mata pelajaran yang sedang diterangkan guru. “Media" bentuk jamak dari bahasa Latin dan berasal dari kata "medium" yang secara harfiah memiliki arti yaitu sebuah perantara atau pengantar. Dengan demikian, media pembelajaran ialah sesuatu yang digunakan sebagai penyalur sebuah informasi atau penyalur pesan. (Siradjuddin 2017:76). Menurut Nurrita (2018:172) media pembelajaran adalah alat yang mampu membantu pendidik dalam menyalurkan informasi dan memperkaya wawasan peserta didik. Pembelajaran di kelas dapat menjadi lebih menarik apabila menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran mampu memicu peserta didik menjadi lebih semangat untuk belajar IPA. Menurut Yaumi (2018:7) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai alat untuk menyalurkan pesan dan dapat membangkitkan interaksi antara peserta didik dan guru, yang didesain secara terencana. Sedangkan menurut Susanto (2019:16) media pembelajaran ialah sesuatu yang mampu menyalurkan informasi dari berbagai sumber secara runtut, hingga terciptanya suatu lingkungan yang tenang karena penerima informasi dapat belajar secara efektif dan efesien. Pembelajaran di kelas akan lebih menarik apabila menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran bisa memicu peserta didik menjadi lebih semangat untuk mempelajari IPA.

Dari pendapat para ahli yang telah disebutkan, bisa kita disimpulkan bahwa media pembelajaran ialah sesuatu

yang dipakaidalam menyampaikan sebuah pesan atau informasi kepada penerima secara terencana. Media pembelajaran sangat bermanfaat untuk peserta didik karena mampu membangun minat belajar dan dapat meningkatkan motivasi belajar mereka. Selain itu media pembelajaran juga berguna bagi guru karena dapat meningkatkan variasi dan model pembelajaran di kelas.

Menurut Nasution (dalam Nurrita 2018:176) ada beberapa manfaat dari media pembelajaran sebagai alat bantu ketika proses pembelajaraa, diantaranya:

1. Pembelajaran menjadi lebih berwarna dan menarik hingga tumbuh minat belajar peserta didik.
2. Materi yang disalurkan menjadi jelas artinya, hingga peserta didik mampu mendalami materi yang sedang disampaikan.
3. Metode pembelajaran yang bisa digunakan guru menjadi bervariasi, yang mana fokus utama pembelajaran bukan guru melainkan peserta didik ikut aktif ketika kegiatan belajar di kelas.
4. Peserta didik menjadi lebih aktif ketika beraktivitas seperti mengamati, melakukan, mempresentasikan, dan lain sebagainya.

Pada dasarnya media pembelajaran terdiri dari berbagai ragam dan bentuk. Secara terus menerus media pembelajaran selalu diperbarui sesuai perkembangan zaman agar dapat memberikan manfaat yang baik bagi penggunanya. Siradjuddin (2017:81) mengatakan bahwa jenis dari media pembelajaran seperti alat peraga, media cetak, media visual, media audio, dan media audio visual.

Dalam materi perubahan wujud benda jika guru hanya mampu memakai metode ceramah saja maka peserta didik kesulitan dalam menerima materi yang telah diberikan guru karena materi perubahan wujud benda adalah materi yang mengharuskan peserta didik untuk aktif dalam bereksperimen. Perubahan wujud benda ialah perubahan wujud dari satu fase benda menuju wujud benda yang lain. Perubahan wujud benda terjadi karena pelepasan dan penyerapan kalor. Perubahan wujud benda terjadi apabila titik tertentu suatu zat tercapai oleh atam/senyawa zat yang biasanya dikuantitaskan dalam angka suhu. (Kemendikbud 2017:24). Menurut Julianto (2016:182) perubahan wujud benda digolongkan menjadi enam golongan, yaitu mencair, membeku, mengembun, menguap, menyublim, dan mengkristal. Dalam hal ini, media pembelajaran seperti benda konkret kurang efektif digunakan oleh guru untuk dipraktekkan di kelas. Karena terdapat beberapa benda yang bentuknya harus tetap terjaga agar bisa dipraktekkan ketika di kelas. Oleh karena itu perlu adanya elaborasi dan inovasi terutama pada media supaya peserta didik dapat mempelajari IPA dengan baik. Inovasi media pembelajaran bermacam-macam bentuknya, mulai dari media pembelajaran manual hingga digital.

Dari paparan di atas, peneliti berupaya membuat sebuah media pembelajaran yang mampu membantu peserta didik supaya lebih mendalami dan memahami perubahan wujud benda. Media tersebut bernama Kartu Pintar. Kartu Pintar adalah media pembelajaran yang dibuat supaya peserta didik bisa belajar dengan maksimal. Media pembelajaran ini sangat praktis dan menyenangkan. karena peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran karena media ini mengajak peserta didik untuk belajar dan bermain, karena Kartu Pintar ini juga mengajak peserta didik untuk mencoba membuat percobaan perubahan wujud benda seperti mencair, membeku, menguap, dan lain sebagainya. Media Kartu Pintar ini merupakan media tambahan dalam kegiatan percobaan perubahan wujud benda, karena didalam media ini terdapat langkah-langkah dalam membuat suatu percobaan.

Media Kartu Pintar ini juga sesuai berdasarkan karakteristik IPA, yaitu mengajak peserta didik pada pengalaman langsung. Media Kartu Pintar menjadikan peserta didik menjadi lebih aktif ketika belajar. Selain itu peserta didik juga bisa melatih kekompakan dengan cara membuat suatu percobaan perubahan wujud benda bersama dengan teman sekelompoknya. Media Kartu Pintar juga dapat mengembangkan unsur utama dari IPA, yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi. Media Kartu Pintar akan mengajarkan kepada peserta didik mengenai bagaimana sikap rasa ingin tahu mereka terhadap perubahan wujud benda. Kemudian akan diselidiki secara tekun melalui beberapa proses yang kemudian akan menghasilkan sebuah produk yang berasal dari proses tadi. Lalu produk tersebut akan diterapkan pada kehidupan sehari-hari peserta didik.

Menurut penelitian yang dilakukan Nova Arif Budiarsa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran pada materi perubahan wujud benda dengan menggunakan media KAPAS dapat berjalan dengan baik. Yang membedakan antara KAPAS dengan Kartu Pintar adalah cara memberikan informasinya kepada peserta didik. Jika pada KAPAS informasi yang diberikan yaitu harus mencari pasangan terlebih dahulu, sedangkan pada Kartu Pintar informasi sudah diberikan secara langsung, namun informasi tersebut ditukar dengan informasi temannya. Selain itu dalam permain Kartu Pintar ini peserta didik juga diajak untuk membuat percobaan perubahan wujud benda. Kemudian pada penelitian yang dilakukan Diniyati Agustin, menunjukkan bahwa media pembelajaran kartu pintar biologi lebih efektif dipakai bagi peserta didik kelas VIII di MTs Negeri 1 Bandar Lampung dalam meningkatkan higher order thinking skill. Sedangkan penelitian yang dilakukan Riyani Puji Lestari, penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran kartu pintar dikategorikan sangat menarik dan layak digunakan pada materi walisongo mata pelajaran SKI di MTS Bahrul ‘Ulum Sudimoro Kec. Semaka Kab. Tanggamus.

Media Kartu Pintar ini akan menjadi media pengganti kegiatan praktek perubahan wujud benda. Karena di dalam Kartu Pintar tersebut ada sebuah cara untuk membuat suatu percobaan mengenai perubahan wujud benda. Peserta didik bisa mencobanya dirumah bersama dengan kelompoknya. Setelah mencoba kemudian mereka wajib mendokumentasikan kegiatan tersebut. Kelebihan dari media Kartu Pintar ini adalah media ini sangatlah praktis dan peserta didik bisa mencoba secara langsung bagaimana proses suatu perubahan wujud benda. Peserta didik akan dilatih untuk meningkatkan aktivitas dan melatih kekompakan kelompok mereka. Selain itu media ini juga dapat meningkatkan penguasaan mereka terhadap materi perubahan wujud benda.

Cara bermain Kartu Pintar sangatlah mudah. Peserta dibagi menjadi enam kelompok yang mana masing masing kelompok memegang satu Kartu Pintar yang berisi mengenai satu perubahan wujud benda beserta contohnya. Kemudian perwakilan kelompok berkunjung ke kelompok lain dengan membawa Kartu Pintar. Ketika berkunjung ke kelompok lain, kelompok tersebut harus menjelaskan informasi yang mereka bawa pada Kartu Pintar tersebut. Kemudian mereka diberi waktu untuk menjelaskan. Setelah selesai kelompok tersebut berkunjung lagi ke kelompok lain untuk menyampaikan informasi tersebut hingga kelompok ini sampai pada kelompok nya sendiri. Sedangkan untuk anggota kelompok yang tetap tinggal di kelompoknya, mereka mencatat informasi apa saja yang mereka dapat dari beberapa kelompok.

Untuk aturan permainan dari Kartu Pintar ini adalah setiap kelompok beranggotakan minimal 2 anak, 1 perwakilan kelompok yang berkeliling harus menjelaskan mengenai kelompok mereka dengan membawa kartu kelompok mereka, anggota yang tinggal ditempat wajib mencatat apa yang mereka peroleh dari kelompok lain, yang kemudian harus dijelaskan kepada perwakilan kelompok yang berkeliling, durasi berkeliling adalah 5 menit untuk setiap kelompok.

Menurut Piaget (dalam Mahfud 2020:33) Anak pada usia sekolah dasar ialah usia dimana anak sangat aktif bermain dan senang berkelompok. Oleh karena itu media Kartu Pintar dibuat berdasarkan karakteristik anak sekolah dasar karena media ini mengajak peserta didik belajar sambil bermain.

Berdasarkan penjelasan diatas, bisa disimpulkan bahwa dalam pembelajaran IPA, media mempunyai peran penting dalam pembelajaran. Peserta didik akan mudah menguasai materi yang telah dijelaskan dengan menggunakan media pembelajaran yang telah disediakan. Selain itu dengan menggunakan media pembelajaran, peserta didik lebih aktif dan semangat dalam belajar. Pembelajaran akan berlangsung dengan baik dan memberikan motivasi belajar terhadap peserta didik. Guru juga dapat lebih mudah menyampaikannyadengan menggunakan media pembelajaran, dengan begitu materi akan tersampaikan dengan jelas dan lebih menarik. Dari uraian yang dijabarkan diatas, peneliti akan melakukan sebuah penelitian dengan judul "**Pengembangan Media Kartu Pintar pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas 5 Sekolah Dasar**". Dengan rumusan masalahnya yaitu bagaimana kevalidan dan kepraktisan dari media Kartu Pintar pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas 5 SD? Berdasarkan hasil dari penelitian ini diharapkan media Kartu Pintar ini mampu menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih maksimal.

Tujuan dari penelitian pengembangan media pembelajaran Kartu Pintar ini adalah untuk 1) Mengetahui validitas media pembelajaran Kartu Pintar materi perubahan wujud benda kelas 5 Sekolah Dasar melalui hasil validasi materi dan validasi media. 2) Mengetahui kepraktisan media pembelajaran Kartu Pintar pada materi perubahan wujud benda kelas 5 Sekolah Dasar dengan mendeskripsikan media melalui hasil kuesioner pengguna. 3) Mengetahui keefektifan media pembelajaran Kartu Pintar pada materi perubahan wujud benda kelas 5 Sekolah Dasar.

Manfaat penelitian pengembangan media pembelajaran Kartu Pintar ini adalah bisa digunakan peserta didik sebagai motivasi dalam belajar memahami materi perubahan wujud benda. Selain itu media pembelajaran Kartu Pintar inibisa digunakan sebagai referensi media belajar peserta didik, dan untuk memajukan kualitas pembelajaran di sekolah.

**METODE**

Penelitian inismenggunakan penelitian Pengembangan (*Research & Development*). Menurut Saputro (2017:8) penelitian pengembangan atau biasa disebut penelitian\_*research\_and\_development* (R&D) adalah penelitian yang menghasilkan produk yang bisa memberikan suatu efektivitas dalam penggunaannya. Penelitian pengembangan ini menggunakan metode ADDIE. Model ini memiliki 5 tahapan dalam pengembangannya, yaitu analisis *analysis, design, development, implementation,* dan *evaluate* atau disebut juga dengan analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Produk yang akan dikembangkan melalui penelitian ini adalah media Kartu Pintar pada materi perubahan wujud benda kelas 5 sekolah dasar. Media ini akan diuji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya.

Tahap pertama yaitu analisis. Peneliti melakukan wawancara dengan beberapa peserta didik kelas 5 sekolah dasar disekitar rumah peneliti. Dari wawancara tersebut didapat informasi bahwa pembelajaran masih terfokus pada guru. Selain itu, penggunaan media pembelajaran juga jarang dilakukan. Oleh karena itu pembelajaran masih kurang maksimal. Kemudian peneliti menganalisis materi yang perlu dikembangkan untuk media Kartu Pintar, dan didapat yaitu materi perubahan wujud benda. Pada materi ini peserta didik masih berangan angan mengenai beberapa contoh dari perubahan wujud benda sedangkan media yang dipakai masih kurang. Tujuan tahap analisis ini adalah mengetahui masalah yang terjadi di lapangan. Dan diharapkan dapat menghasilkan suatu informasi yang akan diteliti dan dikembangkan.

Pada tahap perencanaan, mulai dirancang media Kartu Pintar. Kartu Pintar ini dicetak menggunakan kertas art paper berukuran 15 × 10 cm. Setiap perubahan wujud benda memiliki 3 buah kartu yang mana berarti jumlah keseluruhan kartu yaitu 18 buah kartu. Kemudian semua kartu tersebut dikemas kedalam kotak. Kotak tersebut berisi petunjuk pemakaian dan kartu pintar. Tujuan tahap perencanaan ini adalah untuk merencanakan media yang digunakan dalam penelitian ini. Kemudian diharapkan menghasilkan rancangan dari media Kartu Pintar yang dapat berguna bagi peserta didik.

Pada tahap pengembangan peneliti mengembangkan media Kartu Pintar yang akan digunakan pada materi perubahan wujud benda. Media Kartu Pintar dikembangkan sedemikian rupa hingga peserta didik bisa menggunakan dengan baik serta membantu memahami materi tersebut. Selanjutnya materi dan media dari media Kartu Pintar akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media yang dilakukan oleh dosen yang ahli di bidangnya. Tahap pengembangan ini bertujuan untuk mulai mengembangkan media Kartu Pintar. Setelah dikembangkan, media ini akan divalidasi oleh para ahli. Dan hasil yang diharapkan adalah media Kartu Pintar sudah bisa dipakai dan digunakan oleh peserta didik.

Kemudian pada tahap implementasi, media pembelajaran yang telah dibuat akan diujikan kepada objek penelitian yaitu membuat kelompok belajar yang beranggotakan peserta didik kelas V SD. Tujuan dari tahap penerapan ini adalah untuk mengetahui bagaimana keberhasilan media Kartu Pintar ini terhadap pembelajaran. Dan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengguna. Selain itu peneliti juga mendapatkan informasi mengenai apa saja kekurangan dari media ini yang kemudian akan diperbaiki agar menjadi lebih baik lagi.

Pada tahap evaluasi dilakukan evaluasi formatif. Tujuan dari penggunaan evaluasi formatif adalah untuk mencari tahu kelayakan dari media Kartu Pintar. Evaluasi dilakukan di setiap tahapan. Tahap evaluasi ini berguna agar peneliti dapat mengembangkan media yang sesuai dan layak digunakan. Tahap evaluasi bertujuan untuk mencari tahu yang harus diperbaiki lagi di penelitian ini. Dan diharapkan dapat mengembangkan media menjadi lebih baik lagi.

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu: 1) Data kevalidan media Kartu Pintar diperoleh dari lembar validasi dari para ahli media dan materi. 2) Kepraktisan media Kartu Pintar diperoleh dari lembar angket yang telah diisi oleh peserta didik. 3) Keefektifan media Kartu Pintar dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik.

Subjek untuk uji coba pada penelitian pengembangan Media Kartu Pintar ini ialah dengan membuat kelompok belajar yang beranggotakan peserta didik kelas 5 SD. Peneliti menggunakan kelompok kecil sejumlah dari 4 - 8 anak. Alasan peneliti membuat kelompok belajar sebagai subjek penelitian adalah karena pada saat pandemi seperti saat ini semua sekolah masih melakukan pembelajaran secara daring, jadi semua sekolah tidak diperbolehkan melakukan aktivitas di sekolah. Sedangkan media Kartu Pintar ini konsep bermainnya yaitu dengan cara berkelompok. Oleh sebab itu, peneliti membuat kelompok belajar yang beranggotakan peserta didik kelas 5 sekolah dasar sejumlah dari 4 - 8 anak sebagai subjek penelitian.

Dalam penelitian pengembangan ini teknik pengumpulan data yang akan digunakan yaitu lembar validasi materi dan media yang digunakan dosen ahli untuk menilai media Kartu Pintar. Kemudian ada *pretest-posttest* untuk mengetahui kemajuan belajar peserta didik serta angket pengguna yang akan diisi peserta didik untuk melihat tanggapan peserta didik terhadap media Kartu Pintar.

Kemudian dalam penelitian ini, analisis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif ialah data yang digunakan untuk mencari tahu validitas media yang dikembangkan melalui hasil validasi dari para ahli serta untuk mencari tahu kepraktisan media yang dikembangkan melalui hasil kuesioner guru dan peserta didik. Data kualitatif adalah data yang berasal dari kritikan dan saran yang sudah diberi dosen ahli dan guru.

Analisis data hasil validasi yang telah diperoleh dari lembar validasi yang telah diberi kepada ahli media dan ahli materi. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan skala Likert. Hasil dari analisis tersebut kemudian akan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

**N = Jumlah hasil skor pengumpulan data× 100 %**

**Skor maksimal**

Keberhasilan media tersebut ditentukan berdasarkan rumus di atas. Setelah mengetahui hasilnya, kemudian untuk mengetahui apakah media tersebut valid atau tidak, maka diperlukan tabel kriteria presentase kevalidan media, sebagai berikut:

**p = Jumlah seluruh siswa yang mendapat nilai ≥75 × 100 %**

**Jumlah seluruh siswa**

**Tabel 1 Kriteria Kevalidan Media**

|  |  |
| --- | --- |
| **Persentase** | **Keterangan** |
| 0% - 20% | Sangat Tidak Valid |
| 21% - 40% | Kurang Valid |
| 41% - 60% | Cukup Valid |
| 61% - 80% | Valid |
| 81% - 100% | Sangat Valid |

(Sugiono, 2017:96)

Analisis data hasil angket pengguna media diperoleh berdasarkan kuisioner yang telah diberikan kepada peserta didik. Data hasil kuisioner kemudian dianalisis menggunakan skala Likert. Hasil dari analisis tersebut kemudian akan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

**N = Jumlah hasil skor pengumpulan data× 100 %**

**Skor maksimal**

Setelah mengetahui hasilnya, kemudian untuk mengetahui apakah media tersebut memenuhi syarat kepraktisan untuk digunakan, maka diperlukan tabel kriteria presentase media, sebagai berikut:

**Tabel 2 Kriteria Kelayakan Media**

|  |  |
| --- | --- |
| **Persentase** | **Keterangan** |
| 0% - 20% | Sangat Tidak Baik |
| 21% - 40% | Kurang Baik |
| 41% - 60% | Cukup Baik |
| 61% - 80% | Baik |
| 81% - 100% | Sangat Baik |

(Sugiono, 2017:96)

Untuk mengetahui keefektifan media, diperlukan tes yang akan diberikan kepada peserta didik. Tes yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest. Pretest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum menggunakan media Kartu Pintar. *Posttest*  digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah menggunakkan media Kartu Pintar.

Media Kartu Pintar dapat dikatakan efektif apabila *posttest* peserta didik mengalami peningkatan. Hasil belajar peserta didik dikatakan tuntas apabila nilai peserta didik ≥75. Persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

(Purwanto, 2009:102)

Hasil persentase yang diperoleh kemudian dijadikan acuan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa dalam ranah kognitif. Adapun kriteria ketuntasan hasil belajar siswa sebagai berikut :

**Tabel 3 Kriteria Ketuntasan Belajar Siswa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Persentasi** | **Kriteria** |
| 81-100 | Sangat Baik |
| 61-80 | Baik |
| 41-60 | Cukup |
| 21-40 | Kurang Baik |
| 0-20 | Sangat Kurang |

(Riduwan, 2012)

Selanjutnya, hasil *pretest* dan *posttest* siswa dianalisis untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa pada materi tata surya dengan menggunakan media Kartu Pintarmenggunakan rumus N-Gain sebagai berikut :

(Riduwan, 2012)

Keterangan :

g = skor N-Gain

T1 = nilai *pretest*

T’1 = nilai *posttest*

Tmaks = nilai maksimal

Skor yang diperoleh kemudian dianalisis pada kategori N-Gain, sebagai berikut :

**Tabel 4 Nilai N-Gain**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nilai N-Gain** | **Kriteria** |
| 0,0 < g ≤ 0,3 | Rendah |
| 0,3 < g ≤ 0,7 | Sedang |
| 0,7 < g ≤ 1,0 | Tinggi |

Berdasarkan analisis data hasil *pretest* dan *posttest* siswa, media Kartu Pintarmateri perubahan wujud benda dapat dikatakan efektif apabila persentase

ketuntasan belajar siswa ≥61%, dan nilai N-Gain >0,3, dengan kriteria sedang atau tinggi.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Pengembangan**

Pada penelitian pengembangan ini, menghasilkan suatu produk media pembelajaran bernama Kartu Pintar pada materi perubahan wujud benda. Media Kartu Pintar digunakan guru dan peserta didik untuk membantu memahami materi dan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Bab ini membahas hasil dari media Kartu Pintar yang meliputi kevalidan, dan kepraktisan dari media Kartu Pintar. Penelitian pengembangan ini menggunakan metode ADDIE yang meliputi yaitu *analysis, design, development, implementation,* dan *evaluate* atau disebut juga dengan analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Pada tahap yang pertama yaitu analisis, peneliti akan menentukan materi yang cocok dan bisa dikembangkan ke dalam media Kartu Pintar. Dalam tahap analisis ini terdapat empat analisis yang digunakan, diantaranya:

Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa peserta didik kelas 5 SD disekitar rumah, didapati formasi bahwa pembelajaran masih terfokus pada guru. Penggunaan media pembelajaran juga jarang digunakan. Oleh sebab itu pembelajaran masih kurang maksimal.

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas 5 sekolah dasar dengan rentang usia 10-11 tahun. Menurut piaget (dalam Mahfud 2020:33) anak pada usia sekolah dasar adalah usia anak sangat aktif bermain dan senang berkelompok. Oleh karena itu,peserta didik akan memahami materi perubahan wujud benda dengan mudah apabila menggunakan media ini peserta didik.

Analisis materi dilakukan dengan hasil dari analisis kompetensi peserta didik dan analisis karakteristik peserta didik. Dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dihadapi adalah kurangnya penggunaan model dan media pembelajaran yang menarik, sehingga pembelajaran yang disampaikan kurang maksimal. Alternatif yang dapat peneliti lakukan adalah dengan menyediakan media pembelajaran yang menarik dan inovatif, sehingga guru dan peserta didik dapat menggunakan selama proses pembelajaran pada materi perubahan wujud benda.

Pada tahap perencanaan, media mulai dirancang. Adapun rancangan tersebut memiliki 3 aspek, yaitu aspek tampilan, isi, dan penggunaan. Dalam rancangan aspek tampilan, Kartu Pintar dirancang berbentuk kartu dengan ukuran 7 × 10 cm. Terdapat gambar dan informasi didalamnya. Kemudian Kartu Pintar dicetak dengan menggunakan kertas art paper ukuran 310gr. Rancangan aspek isi meliputi menentukan informasi (materi) dan gambar yang sesuai supaya informasi bermakna jelas. Kemudian mendesain Kartu Pintar dengan menarik. Untuk rancangan aspek penggunaan yaitu cara penggunaan media Kartu Pintar.

Dari hasil perencanaan, kemudian media Kartu Pintar dikembangkan hingga menjadi media fisik yang dapat digunakan. Pembuatan Kartu Pintar diawali dengan mendesain tampilan Kartu Pintar dengan menggunakan software Photoshop. Setelah mendesain Kartu Pintar, langkah berikutnya yaitu validasi materi dan media. Langkah ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari media Kartu Pintar. Kartu Pintar akan divalidasi oleh para ahli. Selain itu para ahli juga akan memberikan masukan dan saran untuk perbaikan media Kartu Pintar sebelum media siap dicetak dan diterapkan.

Berikut ini desain media Kartu Pintar:

**Tabel 5 Desain media Kartu Pintar**

|  |  |
| --- | --- |
| **Desain media Kartu Pintar** | **Keterangan** |
| D:\CETAK FARIS\Cardbox 7,5x2x10,5.jpg | Desain kemasan Kartu Pintar |
| D:\CETAK FARIS\10x24 Gandeng + Bolak balik\Aturan permainan.jpg  D:\CETAK FARIS\10x24 Gandeng + Bolak balik\Petunjuk penggunaan.jpg | Desain aturan bermain dan petunjuk penggunaan |
| D:\CETAK FARIS\10x7\Belakang.jpg | Desain cover Kartu Pintar |
| D:\CETAK FARIS\10x7\Membeku 1.jpgD:\CETAK FARIS\10x7\Membeku 3.jpg | Desain isi dan gambar Kartu Pintar |
| D:\CETAK FARIS\10x7\Menguap 4.jpgD:\CETAK FARIS\10x7\Menguap 5.jpg | Desain percobaan Kartu Pintar |

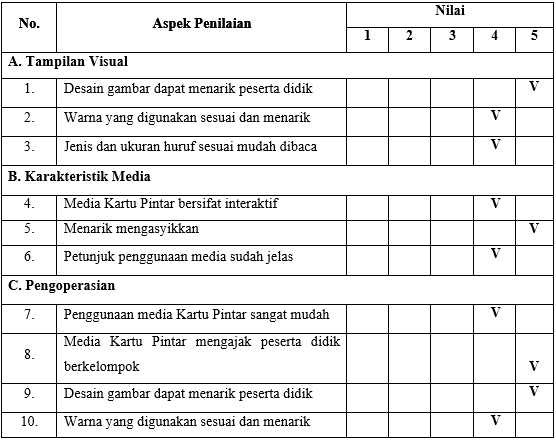
Kemudian setelah produk selesai dibuat, selanjutnya adalah tahap implementasi. Pada tahap ini peneliti membuat kelompok belajar sebagai subjek penelitian. Kelompok belajar tersebut terdiri dari 7 peserta didik kelas 5 SD. Sebelum menggunakan media Kartu Pintar peneliti menjelaskan terlebih dahulu mengenai materi perubahan wujud benda. Kemudian peneliti memberikan soal *pretest* sebelum mulai menggunakan media Kartu Pintar. Dalam hal ini perubahan wujud benda memiliki 6 golongan, oleh karena itu peneliti membuat kelompok menjadi 3 kelompok dengan masing - masing membawa 2 perubahan wujud benda. Setelah selesai menggunakan media Kartu Pintar, peserta didik menjawab soal *posttest* untuk mengetahui tingkat keberhasilan media ini. Kemudian peserta didik juga diberi lembar angket untuk menilai kepraktisan dari media Kartu Pintar ini.

Setelah dilakukan uji coba dan mendapatkan hasil data berdasarkan validasi materi dan media, serta angket peserta didik kemudian peneliti mengukur ketercapaian tujuan dari penelitian ini. Tahap evaluasi ini menentukan layak atau tidaknya media Kartu Pintar.

1. **Data Hasil Kevalidan Media Kartu Pintar**
2. Validasi Media

Pada tahap ini, media Kartu Pintar divalidasi oleh Drs. Suprayitno, M. Si. Meida Kartu Pintar dapat dikategorikan valid apabila telah diuji melalui uji validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Dalam hal ini, para ahli telah memberikan penilaiannya terhadap media Kartu Pintar sehingga hasil yang diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 6 Hasil Validasi Media**



**Tabel 7 Hasil Penilaian Ahli Media Terhadap Media Kartu Pintar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Keterangan** | **Persentase** | **Kategori** |
| Validasi Media | 88% | Sangat Valid |

Berdasarkan penilaian diatas, diperoleh hasil persentase 88% dan mendapatkan kategori sangat valid sehingga layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik untuk digunakan. Selain itu, validator media juga memberikan beberapa masukan seperti merubah beberapa kata yang terdapat dalam media Kartu Pintar agar maknanya menjadi lebih jelas.

**Tabel 8 Revisi media Kartu Pintar**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sebelum Revisi** | **Setelah Revisi** |
| D:\New folder (2)\Bismillah\Mengembun 2.jpg  **Saran:**  Pada desain “Mengembun”: mengganti Kata “ di dalam” menjadi “bagian”. | H:\CETAK FARIS\10x7\Mengembun 2.jpg  **Perbaikan:**  Mengganti Kata “ di dalam” menjadi “bagian”. |

Kemudian validasi dari materi yang ada di media Kartu Pintar. Berikut ini adalah hasil penilaian dari ahli materi yang telah diberikan untuk peneliti:

**Tabel 9 Hasil Validasi Materi**

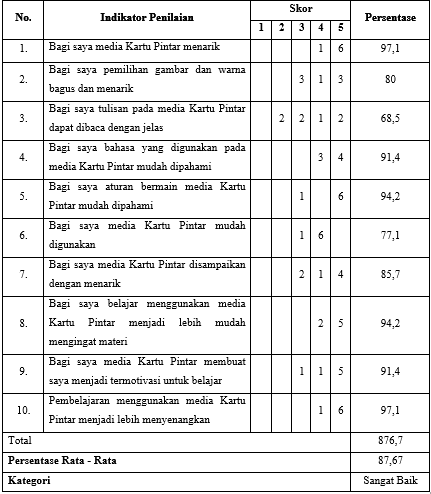
**Tabel 10 Hasil Penilaian Ahli Materi Terhadap Media Kartu Pintar**

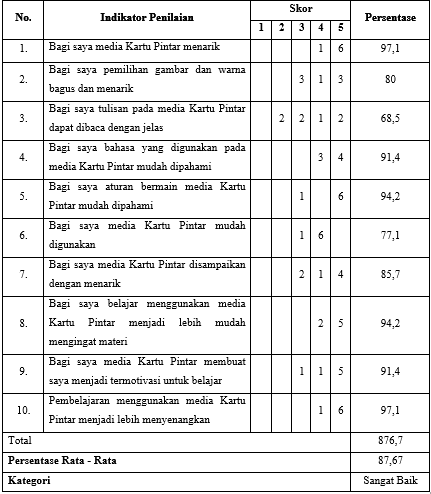
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Keterangan** | **Persentase** | **Kategori** |
| Validasi Materi | 74% | Valid |

Berdasarkan penilaian diatas, diperoleh hasil persentase 74% dengan kategori baik sehingga media Kartu Pintar dapat diuji cobakan pada peserta didik.

1. **Data Hasil Kepraktisan Media Kartu Pintar**

Kepraktisan dari media Kartu Pintar dapat kita lihat dari kuisioner yang telah diberikan ke peserta didik, yang mana peserta didik akan menilai media Kartu Pintar tersebut setelah mereka gunakan. Hasil dari angket tersebut kemudian dihitung dan memperoleh hasil:

**Tabel 11 Hasil Angket Peserta Didik**

****

**Tabel 12 Hasil Angket Peserta Didik Terhadap Media Kartu Pintar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Keterangan** | **Persentase** | **Kategori** |
| Hasil Angket Peserta Didik | 87,67% | Sangat Baik |

Hasil yang diperoleh dari angket peserta didik, diperoleh skor 87,67% dan dapat dikategorikan sangat baik sehingga media Kartu Pintar ini bisa digunakan peserta didik ketikapembelajaran disekolah. Kesimpulkan dari kegiatan ini adalah media Kartu Pintar berdampak positif bagi peserta didik, sehingga media Kartu Pintar dapat mencapai kepraktisannya.

1. **Data Hasil Keefektifan Media Kartu Pintar**

Media Kartu Pintar dikatakan efektif apabila ada peningkatan hasil belajar sesudah menggunakan media Kartu Pintar. Sebelumnya menggunakan media Kartu Pintar peserta didik diberi soal *pretest* terlebih dahulu. Kemudian setelah melakukan pembelajaran menggunakan media Kartu Pintar peserta didik diberikan soal *posttest*. Adapun hasil ujicoba media Kartu Pintar sebagai berikut:

**Tabel 13 N-Gain *Pretest* dan *Posttest***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama** | **Pretest** | **Posttest** | **N-Gain** |
| 1 | Sandy | 70 | 85 | 0,43 |
| 2 | Fiza | 85 | 95 | 0,66 |
| 3 | Thoriq | 65 | 80 | 0.42 |
| 4 | Ridho | 75 | 90 | 0,6 |
| 5 | Aisyah | 80 | 90 | 0,5 |
| 6 | Reza | 75 | 85 | 0,4 |
| 7 | Aan | 60 | 70 | 0,25 |
| **Rata-rata** | | 72,8 | 85 | 0,44 |
| **Jumlah siswa tuntas belajar (≥75) posttest** | | 6 | | |
| **Persentase ketuntasan belajar siswa** | | x 100% *p* = 85,7% | | |

Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas V pada materi perubahan wujud benda, dapat diketahui persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 85,7%, dengan kriteria sangat baik. Peserta didik yang mendapat nilai ≥75 atau tuntas sejumlah 6 peserta didik dari 7 peserta didik kelas V. Sehingga media Kartu Pintarmateri perubahan wujud benda dapat dikatakan efektif untuk digunakan oleh siswa kelas V. Kemudian peningatan pemahan siswa dapat diketahui dengan menghitung skor N-Gain dengan hasil 0,44 dengan kriteria sedang.

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa media Kartu Pintar merupakan media pembelajaran yang layak dengan kevalidan dan kepraktisan yang sangat baik. Sehingga media Kartu Pintar mampu membantu peserta didik selama pembelajaran materi perubahan wujud benda. Penelitian pengembangan ini menggunakan metode ADDIE yang meliputi *analysis, design, development, implementation,* dan *evaluate* atau disebut juga dengan analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Tahap awal yang peneliti lakukan adalah analisis. Tujuan dari tahap analisis adalah untuk menganalisis kompetensi, karakteristik peserta didik, dan materi. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan peserta didik kelas 5 SD disekitar rumah, didapat informasi bahwa pembelajaran masih terfokus pada guru. Penggunaan media pembelajaran juga jarang digunakan. Oleh sebab itu pembelajaran masih kurang maksimal. Kemudian subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas 5 SD dengan rentang usia 10-11 tahun. Menurut piaget (dalam Mahfud 2020:33) anak pada usia sekolah dasar adalah dimana anak sangat aktif bermain dan senang berkelompok. Oleh sebab itu, dengan memakai media peserta didik akan memahami materi perubahan wujud benda dengan mudah. Dalam analisis materi, permasalahan yang dihadapi adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran, sehingga pembelajaran kurang maksimal. Alternatif yang dapat peneliti lakukan adalah dengan menyediakan media pembelajaran yang menarik dan inovatif, sehingga guru dan peserta didik bisa menggunakan selama proses pembelajaran pada materi perubahan wujud benda.

Tahap yang kedua adalah tahap perencanaan. Pada tahap kedua ini peneliti mulai merancang media sedemikian rupa. Kartu Pintar dirancang berbentuk kartu dengan ukuran 7 × 10 cm. Terdapat gambar dan informasi didalamnya . Kemudian Kartu Pintar dicetak dengan menggunakan kertas art paper ukuran 310gr. Dalam merencanakan media ini, peneliti menggunakan software Photoshop untuk mendesain Kartu Pintar.

Tahap yang ketiga adalah tahap pengembangan. Media Kartu Pintar dikembangkan hingga menjadi media fisik yang dapat digunakan. Pembuatan Kartu Pintar diawali dengan mendesain tampilan Kartu Pintar dengan menggunakan software Photoshop. Kemudian setelah mendesain Kartu Pintar langkah berikutnya yaitu validasi materi dan media. Hasil validasi media memperoleh hasil 88% dan masuk kedalam kategori sangat valid sehingga media Kartu Pintar bisa diuji cobakan. Validator juga memberikan sedikit masukan guna memperbaiki media menjadi lebih baik. Sedangkan untuk validasi materi memperoleh hasil 74% dan masuk kedalam kategori valid. Setelah media divalidasi oleh para ahli, media siap dicetak dan diuji cobakan. Kevalidan materi pada media didasarkan pada 4 aspek yaitu pembelajaran, isi materi, penyajian, dan keefektifan materi sesuai dengan pendapat Widiasworo (2017:46) materi disesuaikan dengan kebutuhan, tingkat pemahaman, dan kemudahan siswa dalam menerimanya.

Tahap keempat yaitu implementasi. Tujuan pada tahap implementasi ini adalah untuk mengetahui kepraktisan dari media Kartu Pintar. Peneliti membuat kelompok belajar sebagai subjek penelitian. Kelompok belajar tersebut terdiri dari 7 peserta didik kelas 5 SD. Kepraktisan media Kartu Pintar diperoleh berdasarkan kuisioner yang telah diisi oleh peserta didik setelah menggunakan media Kartu Pintar. Setelah media diuji cobakan kepada peserta didik, peneliti kemudian memberikan lembar kuisioner yang nantinya diisi oleh peserta didik. Kemudian peneliti akan menghitung hasil dari kuisioner yang telah diisi oleh peserta didik.

Tahap yang terakhir adalah tahap evaluasi. Setelah dilakukan uji coba dan mendapatkan hasil data berdasarkan validasi materi dan media, serta angket peserta didik kemudian peneliti mengukur ketercapaian tujuan dari penelitian ini. Tahap evaluasi ini menentukan layak atau tidaknya media Kartu Pintar. Dari hasil uji coba dan penelitian yang dilakukan, bisa kita simpulkan media Kartu Pintar sangat baik untuk mendukung peserta didik selama pembelajaran pada materi perubahan wujud benda.

Media Kartu Pintar materi perubahan wujud benda ini dikatakan praktis karena sesuai dengan kriteria media pembelajaran yang baik menurut Sudjana & Rifai (dalam

Sukiman 2012:50) meliputi, ketepatan dengan kompetensi/tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran, ketepatan isi pembelajaran, dan sesuai dengan taraf berpikir siswa. Kepraktisan media dapat dilihat berdasarkan hasil kuisioner yang sebelumnya telah diisi peserta didik setelah memakai media Kartu Pintar. Setelah produk diuji cobakan, peserta didik kemudian mengisi kuisioner yang diberikan peneliti guna mengetahui keberhasilan dari media ini. Hasil yang didapat uji coba ini menunjukkan bahwa media Kartu Pintar memperoleh hasil 87,67% dan termasuk kedalam kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan penggunaan media Kartu Pintar sangat praktis dan mudah.

Untuk mengetahui keefektifan media, diperlukan tes yang akan diberikan kepada peserta didik. Tes yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest. Pretest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum menggunakan media Kartu Pintar. *Posttest*  digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah menggunakkan media Kartu Pintar.

Salah satu tujuan pengembangan media Kartu Pintar materi perubahan wujud benda yaitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada materi perubahan wujud benda. Menurut Abdurrahman (dalam Haris & Jihad, 2013:14) hasil belajar merupakan kompetensi yang didapatkan siswa setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar pada penelitian ini dapat diketahui dengan menganalisis hasil pretest dan posttest 7 peserta didik yang dilaksanakan pada tahap uji coba pemakaian media Kartu Pintar materi perubahan wujud benda.

Berdasarkan nilai pretest dan posttest peserta didik kelas V pada materi perubahan wujud benda, dapat diketahui persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 85,7%, dengan kriteria sangat baik. Peserta didik yang mendapat nilai ≥75 atau tuntas sejumlah 6 peserta didik dari 7 peserta didik kelas V. Sehingga media Kartu Pintar materi perubahan wujud benda dapat dikatakan efektif untuk digunakan oleh siswa kelas V. Kemudian peningatan pemahan peserta didikuy76 dapat diketahui dengan menghitung skor N-Gain dengan hasil 0,44 dengan kriteria sedang.

**PENUTUP**

**Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah peneliti lakukan mengenai media Kartu Pintar,bisa disimpulkan bahwa Kartu Pintar adalah 1) Berdasarkan hasil validasi dari para ahli dapat disimpulkan bahwa media Kartu Pintar adalah media yang layak digunakan dengan mendapatkan kategori sangat baik sehingga media Kartu Pintar dapat diuji cobakan. 2) Berdasarkan hasil uji coba di lapangan dapat disimpulkan bahwa media Kartu Pintar adalah media yang mudah dan praktis dengan memperoleh hasil 87,67% dari angket peserta didik. 3) Berdasarkan hasil uji coba di lapangan dapat disimpulkan bahwa media Kartu Pintar adalah media yang efektif dengan memperoleh hasil sebesar 85,7%, dengan kriteria sangat baik. Kemudian peningatan pemahan peserta didik memperoleh hasil 0,44 dengan kriteria sedang.

**Saran**

Berdasarkan penelitian pengembangan media Kartu Pintar yang telah dilakukan, maka diberi saran media Kartu Pintar adalah 1) Media Kartu Pintar dapat digunakan sebagai alat untuk membantu peserta didik dalam pembelajaran materi perubahan wujud benda. 2) Perlu adanya pengembangan media lagi guna untuk melengkapi kekurangan yang ada sehingga membuat media menjadi lebih baik lagi. 3) Media Kartu Pintar dapat digunakan sebagai referensi peneliti lain untuk mengembangkan sebuah media lainnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

Fitriyati, Ida, Hidayat, Arif, dan Munzil. 2017. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Penalaran Ilmiah Siswa Sekolah Menengah Pertama”. Jurnal Pembelajaran Sains, Vol. 1 (1): Hal. 27.

Hisbullah & Selvi, Nurhayati. 2018. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. Makasar: Aksara Timur.

Julianto, Suryanti, dan Hidayanti, Fitria. 2019. Konsep IPA Lanjut. Surabaya: Laboratorium IPA PGSD.

Lisa, Yasinta & Widyawati, Nelly. 2019. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Yogyakarta: Deepublish.

Maryanto, dkk. 2017. Buku Tematik Tema 7 Peristiwa dalam Kehidupan Kurikulum 2013 Revisi 2017. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Nurrita, Teni. 2018 “Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. Misykat. Vol 03 (1): Hal. 177.

Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: ALFABETA.

Samatowa, Usman. 2016. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Jakarta: Indeks.

Saputro, Budiyono. 2017. Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis Dan Disertasi. Salatiga: Aswaja Pressindo.

Siradjuddin, dan Suhanadji. 2017. Pendidikan IPS (Hakikat, Konsep, dan Pembelajaran. Surabaya: Unesa University Press.

Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfapeta.

Sujana, Atep & Jayadinata, Asep Kurnia. 2018. *Pembelajaran SAINS di Sekolah Dasar*. Sumedang: UPI Sumedang Press.

Susanto, Heri & Akmal, Helmi. 2019. Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi (Konsep Dasar, Prinsip Aplikatif, Dan Perancangannya). Banjarmasin: Pendidikan Sejarah Universitas Lambung Mangkurat

Tias, I.W.U. 2017. “Penerapan Model Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar”. Jurnal Riset Pedagogik, Vol. 1(1): Hal. 50-60.

UNESA. 2000. Pedoman Penulisan Artikel Jurnal, Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.

Widiasworo, Erwin. (2017). *Strategi & Metode Mengajar Siswa di Luar kelas (OUTDOOR LEARNING) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, & Komunikatif*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA

Yaumi, Muhammad. 2018. Media dan Teknologi Pembelajaran. Jakarta: Prenadamedia Group.